附属資料１３

水と緑の健康都市第１期整備等事業

特記仕様書

【都市基盤整備編】

第１章　総　則 **1**
1.　（適用範囲） 1
2.　（仕様書等の優先順位） 1
3.　（読み替え） 1
4.　（疑義の定義） 1
5.　（設計図書の照査等） 1
6.　（工事用事務所の設置） 1
7.　（閉庁日の作業について） 1
8.　（作業時間の制限） 1
第２章　工事一般 **2**
1.　（環境影響評価書の順守） 2
2.　（検査及び承諾） 2
3.　（提出図書及び資料） 2
4.　（使用材料） 2
5.　（測量） 2
6.　（工程管理） 2
7.　（工事記録） 2
8.　（交通整理員・安全巡視員） 2
9.　（保安管理） 3
10.　（工事進入路） 3
11.　（試験盛土） 3
12.　（事業地内の建設） 3
第３章　整地工事 **4**
1.　（伐採・伐木） 4
2.　（防災工） 4
3.　（軟弱土処理） 4
4.　（ヘドロ改良） 4
5.　（岩判定） 4
6.　（硬岩盛土） 4
7.　（掘削土） 4
8.　（仮設工事） 4
9.　（法面仕上げ） 4
10.　（現場における品質管理基準及び規格値） 4
11.　（火薬使用） 6
12.　（発破工） 6
13.　（切羽作業） 7
14.　（小割工） 7
15.　（穿孔工） 7
16.　（岩石の一軸圧縮強度試験） 7
17.　（種子吹付け工について） 7
第４章　上水道工事 **8**
第５章　下水道工事 **34**
第６章　植栽工事 **38**
1.　（植栽の移植） 38
第７章　オオタカ保全地域へ配慮した工事施工について **39**
2.　（工事関係者への周知） 39

3. （建設機械類の騒音対策） 39
第８章　管理引継図書の作成 40
1. （総則） 40
2. （作成図書） 40
3. （検査） 40

第１章 総　則

1. （適用範囲）
本工事の施工にあたっては、本特記仕様書によるほか「土木請負工事必携（平成１６年４月）[㈶大阪府都市整備推進センター発行、大阪府土木部監修]」（以下「請負必携」という。）、「土木工事共通仕様書（案）（平成１６年４月）[㈶大阪府都市整備推進センター発行、大阪府土木部監修]」（以下「共通仕様書」という。）、「土木工事施工管理基準（平成１６年４月）[㈶大阪府都市整備推進センター発行、大阪府土木部監修]」（以下「管理基準」という。）、「日本水道協会水道工事標準仕様書（2004 年版）、「下水道土木工事共通仕様書（案）（平成 14 年７月）[国土交通省]」によるものとする。
2. （仕様書等の優先順位）
設計図書の優先順位は、①入札公告説明に対する質問回答書、②特記仕様書、③図面、④金額を記載しない設計書（以下「金抜設計書」という。）、⑤請負必携、共通仕様書及び管理基準、⑥その他本府監督職員の指示するものとする。
3. （読み替え）
共通仕様書に示されている「請負者」は、「工事施工者」に読み替えるものとする。
4. （疑義の定義）
仕様書等に明記されていない事項で、本工事施工上必要なものについては、監督職員と協議の上、その指示に従わなければならない。
5. （設計図書の照査等）
本工事の施工に当たっては、事前に設計図書の照査を行うものとし、監督職員に確認できる資料を書面により提出するものとする。
6. （工事用事務所の設置）
本工事に必要な工事施工者の工事用事務所の設置にあたり、場所及び、設備について監督職員の承諾を受けなければならない。ただし、監督職員の認めた場合はこの限りではない。
7. （閉庁日の作業について）
工事施工者は工事実施の都合上、休日（土曜日を含む）、年末年始、又は夜間に作業を行う必要がある場合は、あらかじめ監督職員に届け出なければならない。
また、労働基準法改正による労働時間短縮の趣旨を十分考慮し同法を遵守すること。
8. （作業時間の制限）
本工事の重機作業については原則として、下記の通りとする。
(1) 作 業 日 ：平日のみ（日祝日は作業規制をかける）
(2) 作業時間：８時～１７時

第２章 工事一般

1. （環境影響評価書の順守）

本工事の着手に先立ち実施、作成された「水と緑の健康都市土地区画整理事業に係る環境影響評価書」の事項の内容についてこれを、尊重し、順守しなければならない。

2. （検査及び承諾）

請負必携の他、下記事項について定める。

(1) 工事施工者は、工事に関する資材、工法等一切監督職員の承諾を得ること。

(2) 工事施工者は、各作業段階における検査要領を監督職員に提示し承諾を得ること。

(3) 工事施工者は、各作業段階毎に必ず監督職員の検査を受け、次の工程に移ること。

(4) 工事施工者は、必ず監督職員の立会いのもと、指示に従い、完工検査を受検すること。なお、補修すべき箇所が見つかった場合、施工者の責任において補修を行うこと。

3. （提出図書及び資料）

設計図書及び請負必携に定めのあるものの他に下記資料を提出しなければならない。（中間検査も同様）

(1) 工事工程表

請負必携に示す工事工程表の他に週間工程表及び月間工程表を提出すること。

(2) 現況報告（提出は毎月月末）

（**a**） 毎月月末における工事概要及び進捗状況をわかりやすく表示すること。

（**b**） 工事概要がわかる写真を添付すること。

（**c**） 出来高図は平面図、断面図に色塗りで示すこと。

(3) 完成図書

(4) 品質証明書

設計図書において使用材料に規格を明記しているものは全て提出すること。

(5) その他監督職員が必要と認めた図書及び資料

4. （使用材料）

使用材料の品質については管理基準によるものとし、特に品質管理基準に定める必要区分に該当する項目については、必ず試験を行い、他については監督職員の指示するものについて試験すること。

5. （測量）

請負必携の他、下記事項について定める。

(1) 仮ＢＭは工事竣工後に使用できるよう適切な場所に設置し、十分養生しなければならない。

(2) 仮ＢＭは、関係工事等のものと十分に照合精査を行うこと。

(3) 工事着手前に測定杭及びその控え杭を設置し、その位置関係を明確にした資料を提出しなければならない。

6. （工程管理）

(1) 工事施工者は工事施工計画書に基づき本工事に関する工程を常に管理し、工事期限内の完成に努めなければならない。万一、工程に変更あるいは修正が生じた場合は、その都度理由書を添付して監督職員に報告し、その承諾を受けなければならない。

(2) 月間の工事出来高報告及び実施工程表は、監督職員の求めに応じて所定の様式により提出しなければならない。

(3) 実施工程表は、原則として、ネットワークで作成すること。

7. （工事記録）

(1) 工事施工者は作業内容、作業人員、使用材料の数量、使用機器の稼動記録並びに工事の出来高等を工事日報に記録し、監督職員に提出しなければならない。

(2) 施工管理のために行った各種の試験、調整ならびに測定等の結果は、常に管理しておかなければならない。

8. （交通整理員・安全巡視員）

交通整理員は事業地内への通行車両等の管理及び進入路の交通整理を行い、安全巡視員は工事場所内外における巡視、点検、連絡調整を行い、安全確保に努めなければならない。尚、

安全パトロール日誌を作成し、週１回監督職員に報告すること。

9. （保安管理）

本工事の硬岩掘削に際しては、多大の火薬を使用することになり、これらの火薬を保管または加工するための取扱い所、火工所を設置すること。

10. （工事進入路）

工事用機械及び資材搬入出の大型車両通行路については、位置図に示すルートとする。なお、国道 **423** 号の路面等を汚さないよう充分留意すること。万一汚した場合は、工事施工者の責任において速やかに清掃を実施し現況復旧すること。

11. （試験盛土）

盛土工事にあたり、盛土の管理基準の確認のため土質毎に試験盛土を実施すること。試験に要する費用は請負者の負担とする。

12. （事業地内の建設）

事業地内に作業員宿舎を作ってはならない。

第３章 整地工事

1. （伐採・伐木）
(1) 本工事区域内の立木は、伐採・伐木後、第１区域内に集積し破砕処理すること。
(2) 用材等への活用が可能なものについては、伐採時期、集積場所その他、用材活用に必要な事項について、十分に検討すること。
(3) 活用可能な根株については表土と共に第１区域内の公園緑地予定地へ運搬すること。

2. （防災工）
防災工は施工に先立ち現況の地形等を精査し、種別、位置等を監督職員と協議のうえ、防災計画図を提出し承諾を受けること。なお、集水暗渠、れき暗渠については、水平延長を表示してあるので現況の地形等を精査し、監督職員と協議すること。

3. （軟弱土処理）
軟弱土の処理厚等については、監督職員と協議し、指示を受けること。なお、軟弱土は掘削後、厚さ 10cm 内外に敷き均し十分乾燥させるものとする。

4. （ヘドロ改良）
ヘドロ改良は監督職員と協議し、施工に際して現場での施工試験を行い所定混入量を決定すること。室内試験値は、一軸圧縮強度 qu=0.8kgf/cm2 とする。

5. （岩判定）
本工事の岩判定は目視、実機テスト、ロックシュミットハンマー試験及び簡易弾性波試験を実施し、総合的に評価する。
(1) 軟岩：ブルドーザ（32t 級以上）による掘削作業効率が低下し、不可能に近づいた時、監督職員の立会い確認を受けること。
(2) 硬岩：リッパ装置付きブルドーザ（44t 級以上）による破砕作業が不可能に近づいた時、監督職員の立会い確認を受けること。
上記判定を行い、２０ｍメッシュ毎に地点の確認を行うことにより数量変更の対象とする。

6. （硬岩盛土）
硬岩の盛土については、当初設計で撒きだし厚（t=80 ㎝）・ 転圧機種（振動ローラ 15～18t）・転圧回数（12 回）として積算しているが、工事着工後において硬岩を採取して試験盛土を実施し、検証すること。
締め固め回数については、表面沈下量と締め固め回数で決定する工法規定としている。

7. （掘削土）
現場内にルーズな土砂・岩塊等を放置してはならない。各切場においても、ルーズな土砂、岩塊等をストックしてはならない。

8. （仮設工事）
造成工事にともなう仮排水路・仮設沈砂地等の施工については、本府監督職員の指示に従うこと。

9. （法面仕上げ）
切土法面整形について、法面は法尻、法肩が出入りしたり、法面が波打つことのないように仕上げる。
切土法面削取工は、切土後の法面表層部を切土作業に使用する標準バケット付きバックホウ等で施工する。法面は、崩落の恐れのある転石や岩塊がなく、法面勾配及び切土数量の確認が可能な程度に仕上げる。

10. （現場における品質管理基準及び規格値）
造成工事施工中は、工事施工管理基準の密度測定時に監督職員の立会いのもとに、下記の試験を行うこと。
(1) 盛土（土砂・軟岩）の品質管理基準は、締め固め度９０％以上とする。
(2) ＣＬ級盛土材料

試験項目		頻度	備考
土取場	含水量試験	毎日、土取り場毎	乾燥法
	粒度試験	1回／10,000 ㎥	簡易粒度試験 ～53mm～2mm～0.075mm

	締固め試験（室内試験）		５材料×３種＝１５シリーズ	原則的には盛土材の粒度・母岩が変化する毎に実施
	大型三軸圧縮試験（室内試験）		５シリーズ	原則的には盛土材の粒度・母岩が変化する毎に実施
盛土	密度・含水量	ＲＩ法	1回／1,000 ㎥	大型ＲＩ・標準ＲＩ　併用
		水置換法	1回／50,000 ㎥	ＲＩ法の検証の為、実施　適宜
	現場透水試験		1回／50,000 ㎥	人工地盤の排水性の検証　適宜

(3) Ｄ級盛土材料

試験項目			頻度	備考
土取場	含水量試験		毎日、土取り場毎	乾燥法
	粒度試験		1回／10,000 ㎥	簡易粒度試験
	締め固め試験		1回／50,000 ㎥	σdmax～Ｗｎ関係を検証
	三軸圧縮試験（中型φ100㎜）		５シリーズ	強度特性を検証
盛土	密度・含水量	ＲＩ法	1回／1,000 ㎥	大型ＲＩ・標準ＲＩ　併用
		砂置換法	1回／10,000 ㎥	ＲＩ法の検証の為、実施　適宜
	衝撃加速度試験		1回／1,000 ㎥	
	平板載荷試験		1回／50,000 ㎥	特に構造物施工領域で実施
	現場ＣＢＲ試験		1回／50,000 ㎥	
	現場透水試験		1回／50,000 ㎥	人工地盤の排水性の検証　適宜

(4) ＣＭ・ＣＨ級盛土材料

※ １　目視観察は岩判定基準に従う

※ ２　材料土試験

試験項目	頻度	備考
比重・吸水率試験	1回／月	礫の風化程度を評価するために実施。吸水率の管理目標値は３％以下とする。
粒度試験	1回／月	目視観察により、その粒度組成が異なると考えられる場合に、別途実施する。

※ ３　盛土の工法規定（転圧機械、撒出し厚、転厚回数）は以下に示すとおりとする。

転圧機械	撒出し厚	転厚回数	最大粒径
15ｔ級振動ローラー	８０㎝	１２回	５０㎝

＊上記の工法規定については、実施工の中で転厚回数と沈下量との関係を随時検証し見直すものとする。

※ ４　工法規定管理は、原則的にタスクメーターによる管理方法を採用する。

※ ５　母岩の材質が異なった場合や、粒度組成が著しく異なった場合には、試験盛土を実施し、工法規定値の検証を実施する。実施項目は、原則的に上記の工法規定値で、①大型締め固め試験（φ300）、②沈下測定、③現場密度試験（水置換法）を実施するものとする。

試験項目	頻度	備考

締固め試験 大型（φ３００）	――――	母岩の材質が異なった場合や、粒度組成が著しく異なった場合には、試験盛土を実施し、工法規定値の検証を実施する。
沈下測定 転厚回数～沈下量	――――	
現場密度試験 （水置換法）	――――	

11. （火薬使用）

本工事の切土工において、発破作業を行う場合は関係法令（条例等を含む）等に基づく許可条件を遵守すると共に、火薬等の盗難防止対策に万全の処理を講ずること。なお、特別な対策等を指示した場合は別途協議する。

12. （発破工）

(1) 発破の使用に際し、必要な法手続き及び同意書の取得等は、工事施工者において行うこと。

(2) 設計図明示の硬岩掘削位置・地盤高等の変更に伴い、岩質に特に大きな違いがあると本府が認めた場合を除くほかは、実火薬類使用量の増加による変更は一切行わない。

(3) 工事区域内に地下水等があった場合、これに対応する火薬類を使用しても設計変更の対象としない。

(4) 発破時間は、盤下げ発破については、2回／日以内の施工とする。

(5) 発破作業は火薬類取締法を順守し、災害は一切発生させてはならない。また、火薬類の保管には法規定以上に留意し、盗難事故等は発生させないよう十分の措置を講じること。

(6) 工事施工者は、工事施工前に火薬取り扱い責任者の名簿を監督職員に提出すること。
また、火薬取り扱い責任者は現場に常駐すること。

(7) 工事施工者は発破予定表を前日午後5時（休日をはさむ場合は休日の前日）までに本府監督職員に提出すること
万一、提出されない場合は一切の発破の使用を停止する。
又、予定表記載事項に変更の必要が生じた時には、必ず事前に連絡すること。

(8) 発破は段発を原則とし火薬量は､｢箕面都市計画土地区画整理事業水と緑の健康都市土地区画整理事業に係る環境影響評価書（大阪府 平成7年12月)」により、制限を加える。
この場合、工事施工者は本庁監督職員の指示に異議なく従うこと。

(9) 発破作業を行う際は、騒音及び振動について試験発破等調査を実施しその影響程度を把握するとともに、発破方法、火薬量の適正化に努めること
その手法等については、工事施工者が計画書を作成し本府監督職員の承諾を得ること。

(10) 発破時には、危険区域に見張人を設置し、作業員等に警告し安全な場所へ全員が非難したのを確認してから点火すること。

(11) 切羽に十分注意してオーバーハング､あるいは法肩にクラックの入った状態まで穿孔しないこと。
発破後のゆるんだ土砂等は、事前に取り除き落石等のないようにする。

(12) 発破を行う場合には、次の方法により作業員および第三者に対する危害を防ぐこと。
1) 危険区域を定め、立札、赤旗等で明示し、区域内への立ち入りを禁止すること。
2) 区域境には、発破予定時刻、サイレン符号その他の注意事項を示した掲示板を立てておくこと。
3) 避難場所を設定し、これを周知させる。

(13) 火薬の装填にあたっては、次の事項に留意すること。
1) 装填中は、付近で穿孔その他の作業をしないこと
2) 孔をよく掃除して、小石等を残さないこと。
3) 足元をよく整理しておくこと

4）込棹は真直で、節のない木製、またはビニール製のものとし、金属製のものは絶対に使用しないこと。

5）装填が終わり使用予定数が余ったときは数量を確認し、火薬取り扱い所に返納して紛失等を防止すること。

(14) 電気発破の点火については、次の事項に留意すること。

1） 点火位置は爆破地点が見えるところで、爆破の程度に応じて隔離した安全な場所とすること。

2） 電源スイッチは、みだりに手がつけられないように監視する。

3） 全員に退避すべきことをサイレン・ベル等の確実な警報で知らせ、退避を確認してから点火の合図をすること。

(15) 発破個所を十分明記すること。

不発の場合は、本府監督職員に連絡すること。

ただし、係員不在の場合は適切な処置を講じ、事後速やかに報告すること。

発破を終了した時は、火薬取り扱い責任者が危険の有無を調べ安全を確認したのちに、作業員に立ち入りを許すこと。

13. (切羽作業)

掘削により、切羽の土石が落下する恐れのある時はその下方で作業しないこと。なお、下方に道路、物件がある場合は、防護施設を施すこと。また、道路監視員を設置し、かつ「落石危険」等の標識を立てること。

14. (小割工)

(1) 切取りに際しては、出来るだけ大塊が発生しないように発破、切取を考慮して作業を行うこと。

(2) 発生した大塊は、0.5m 以上を対象として大型ブレーカーで破砕する。

(3) 小割量については、硬岩掘削量の 20%を上限値として見込んで計上している。施工に際しては大塊発生率の実績調査を監督職員立会いのもとで行い、その結果が 20%以下になる場合は実態に合わせて変更する。しかし、20%以上となる場合は設計変更しない。

15. (穿孔工)

当初設計において、ビッド・ロッド・シャンクロッド等の損耗費については、過去の施工実績を参考に歩掛りを決定しているが、現場での実績調査を行い実態に基づいて変更するものとする。

16. (岩石の一軸圧縮強度試験)

当初設計において、盤下げ発破工における岩石の効力係数（一軸圧縮強度）については、既存のボーリング調査データを基に設定しているが、現場で岩石のコアを高さ５ｍに１ヵ所の割合で、採取し強度試験を行い数値の検証を行うこと。

なお、この数値をもって実態に合わせて変更する。

17. (種子吹付け工について)

種子吹付工の種子配合は下記のとおりとする。尚、施工前に種子の種類、配合及び生育までの管理方法について、計画書を作成し、監督職員の承諾を得ること。

種子吹付工配合表

種　　子	吹付時期	
	4 月～10 月	11 月～3 月
ベントグラスハイランド	0.46g	0.46g
ケンタッキーブルーグラスメリオン	1.16	1.16
バミューダグラスコモン	1.35	―
クリーピングレッドフェスタ	―	4.34
高度化成肥料	150.0	150.0
保護材（ファイバー類）	200.0	200.0

第４章 上水道工事

第１節　ＰＣタンク築造工事

（形状及び諸寸法）

１．構造概要

本配水池は、ポストテンション方式プレストレストコンクリート製円筒形タンク（以下ＰＣタンク）とし、設計図書に基づき最善の能力と高度な技術を用いて品質管理を行ない、安全性の高い施工をしなければならない。なお、ＰＣタンク本体は止水板を使用せず、完全防水のできるものとする。

２．工　　法

ＰＣ鋼材と定着方法

１）円周方向のＰＣ鋼材とその定着は下記のとおりとする。

ＰＣ鋼より線（**SWPR7B 1S15.2(7**本より **15.2mm)**）を使用し、楔状の定着とする。

（グラウト方式）

２）鉛直方向のＰＣ鋼材とその定着は下記のとおりとする。

ＰＣ鋼棒（**SBPR 785/1030 1B17A2**）を使用し、プレート及びナットにて定着する。

（グラウト方式）

３）その他上記のものと比較し、同等以上のもの

３．構造形式

本体構造	プレストレストコンクリート造　（ＰＣ造）
基礎形式	直　接　基　礎
底版形式	Ｒ　Ｃ　円　版
側壁下端形式	固　　定
側壁形式	ＰＣ円筒形シェル
屋根形式	ＲＣドーム

４．諸寸法

内　　径	Ｄ　＝　１０．８００　ｍ
有効水深	Ｈｅ＝　６．０００　ｍ
全　水　深	Ｈ　＝　６．２００　ｍ
有効容量	**Ve** ＝　５４９　m^3

（コンクリート工事）

１．レディーミクストコンクリート

本工事に使用するコンクリートは、原則として、**JIS A 5308**（レディーミクストコンクリート）とする。

２．コンクリート用材料

（１）セメント

セメントは、**JIS R 5210**（ポルトランドセメント）を用いるのを原則とする。

（２）骨材

骨材は、土木学会標準仕方書に準ずるものを使用し、粗骨材最大寸法は２５ｍｍ（または２

０ｍｍ）を原則とし（均しコンのみ４０ｍｍ）、鉄筋、ＰＣ鋼材又は、シースの間を容易に通過するものを使用しなければならない。

（３）混和材料

混和材料を用いる場合には、混和材料の種類、品質及びその使用方法について、監督員の承認を得なければならない。

３．コンクリートの品質

コンクリートの品質は、下表を標準とする。

使用場所	設計基準強度	スランプ	粗骨材最大寸法
均しコン	１８　N／mm2	８±２．５	４０
底　　版	３０　N／mm2	１２±２．５	２５（２０）
側　　壁	３６　N／mm2	１２±２．５	２５（２０）
ドーム屋根・スラブ屋根	２４　N／mm2	１２±２．５	２５（２０）

（ＰＣ工事）

１．ＰＣ鋼棒及びＰＣ鋼線

ＰＣ鋼棒は、**JIS G 3109** の規定に、ＰＣ鋼より線は、**JIS G 3536** の規定に適合したものを用いなければならない。

２．ＰＣ鋼材の取り扱い

ＰＣ鋼材は、浮き錆、油等の異物を取除いて使用すると共に、シースは、コンクリート打設中に破損を生じる事のないものを使用しなければならない。又、運搬・保管に当たっては、鋼材の正常な性質をそこなわないような方法によらなければならない。

３．ＰＣ鋼材の組立

ＰＣ鋼材は、設計図書に示された位置に正しく配置し、コンクリートの打設の際、移動を生じないよう組立鉄筋を使用し、堅固にしなければならない。

ＰＣ鋼棒などのネジ部の保護材は、使用直前まで取除いてはならない。

４．プレストレスの導入

プレストレスの導入に際しては、土木学会（２００２年制定）「コンクリート標準示方書」及び日本水道協会（１９９８年版）「水道用プレストレストコンクリートタンク設計施工指針・解説」に準拠し、部材の設計断面で所定の引張力が得られるように緊張しなければならない。

又、プレストレスの導入は、コンクリートの圧縮強度を測定し、所要強度に達した場合は、監督員の承認を得て行うものとする。

縦締ＰＣ鋼棒は、側壁コンクリート天端より片引きで緊張し、プレストレスを導入する。

横締ＰＣ鋼より線は定着柱側面より両引きで緊張して、プレストレスを導入する。

尚、プレストレス導入作業中の危険防止については特に留意しなければならない。

５．プレストレスの導入管理

プレストレスの導入管理については縦方向は、予め計算した荷重計示度と、ＰＣ鋼材の伸びをチェックしながら一本毎、及びグループ毎の管理を行うこと。

横方向は、先ず試験緊張によって得られた引き止めＥｐ線を利用して、予め緊張計算を行い、各摩擦係数の状態に応じた端部緊張力を一本毎に決定し、一本の平均有効緊張力、かつ、上下２段の平均緊張力を常に上回るよう管理すること。

６．緊張装置の試験

ＰＣ鋼材の緊張に用いる圧力計は、使用前にキャリブレーションを行ない、ジャッキ、ポンプ等の機器については現場搬入時にそれらのキャリブレーション表が添付されていることを確認すること。

７．緊張管理計画書の提出

請負者は監督員に対し、上記項目を踏まえ、機器、手順、方法など緊張力導入の為に必要な管理計画を示す緊張管理計画書を提出しなければならない。

（グラウト工事）

１．グラウト材料及び配合

グラウトの材料は、ノンブリーディングタイプを標準とする。

配合は、良好な流動性と充填性および圧縮強度(30N/mm2)を確保できる配合とする。

２．グラウトの品質

グラウトの品質は、土木学会規準（ＰＣグラウト試験方法）による各種試験に適合したものでなければならない。

３．グラウトの施工

グラウトは、土木学会（２００２年制定)「コンクリート標準示方書」及び日本水道協会（１９９８年版)「水道用プレストレストコンクリートタンク設計施工指針・解説」に準拠して入念に施工しなければならない。

グラウトの施工は、注入口より注入したグラウトと、流出口より流出するグラウトの濃度が一様となるのを確認後、流出口、注入口の順に栓をするものとする。

（防水工事）

１．池内防水仕様

池内防水仕様は、エポキシ系樹脂塗装（ＪWWＡ Ｋ **143**）とし、下記に参考仕様を示す。

1）下地処理・役物処理・下地調整・圧力水洗浄

①型枠段差処理

型枠継目の大きな段差、突起物等ははつり、又はサンダー掛けを行ない水洗清掃した後、表面が出来るだけ平滑になるように、モルタルを金ゴテにて塗り付ける。

②木コン処理

木コン内部清掃後、樹脂モルタルをヘラにて充填し仕上げる。

③打継及びクラック処理

水平打継目地部は、刷毛にて清掃を行い、コーティングする。垂直打継及びクラックの場合は、Ｖはつり後、刷毛にて清掃を行う。

④目地部処理

目地部内部のホコリ、レイタンスをワイヤーブラシで除去清掃後、目地両側に養生テープを張り、コーティングする。

⑤豆板部及び脆弱部処理

不健全部は健全なコンクリート面まではつり取り、モルタルにて修復する。

2）素地調整

①型枠目違い等除去

バリ、レイタンス、ノロ、汚れ、異物をケレン、サンダーを用いて除去する。

②清掃

粉塵が残らないよう水洗清掃を行なう。

③シゴキ

躯体全体に金ゴテを用いてシゴキ、小さな巣穴の中まで入るよう強く押えてピンホールをつぶす。

3）下塗り・上塗り

付着力強度は、**JWWA K 143** に記載される付着強さの値を有するもとする。

内面防水は、衛生上無害であり、水質に悪影響を与えないものでなければならない。

（外部塗装工事）

１．コンクリート下地処理

コンクリート打設後型枠間の段差、目違い、豆板及び凹凸を下地処理モルタルで修正し、塗装下地として適用し得るよう平坦に調整する。

２．外壁表面は、吹き付けタイル（複層仕上げ）とする。外装の色は監督員と協議を行い、これを決定する。

３．ドーム屋根およびスラブ屋根の表面は、超速硬化ウレタン防水とする。

第２節　緊急遮断弁設備工事

(遮断方式)

異常流量感知方式

1)異常流量感知方式

イ**)**超音波流量計より異常流量信号を盤内警報設定器で受け、遮断弁を全閉させる。

ロ**)**設定流量

最大使用流量に対して約 **50**～**100**%の余裕を見た値とする。

(仕　様)

1)形　　式：手動復帰形緊急遮断弁**(**ウェイト閉鎖式**)**

2)口　　径：φ**300mm**

3)数　　量：１台

4)流　　体：上水

5)使 用 圧 力：**0.15 MPa** 以下

6)接続フランジ：**JIS G 5527(7.5K)**

7)復 帰 方 式：手動式

(構　造)

1)本弁は横形バタフライ弁とし、**JWWA B 138** 規格に準拠するものとする。

2)緊急遮断弁とし、以下のものを具備する。

イ**)**閉鎖装置･････････ ウェイトによる自力。

ロ**)**ロック装置･･･････ ウェイトのモーメントを多段てこで小さな力に減少し、ロック解除が確実に行えること。

ハ**)**ロック解除装置･･･ 超音波流量計からの信号にて電磁ソレノイドが動作し、ロックを解除する構造とする。電磁ソレノイドの容量は **96W** 以下とする。**(**防滴型:**DC24V)**

ニ**)**制動装置･････････ ニードル弁付油圧シリンダーとする。

ホ**)**復帰装置･････････ 手動操作とし、容易に弁を開状態に復帰できるものとする。

(主要部材質)

主要部の材質は、次の通りとする。

1)弁　　箱：**FCD450-10**

2)弁　　体：**FCD450-10**

3)弁　　棒：**SUS420J2**

4)弁　　座：合成ゴム

5)ロック装置：**SUS304**＆**SCS13**

(塗装)

本体内面**:**エポキシ樹脂粉体塗装

本体外面**:**別途指示とする。

(検査)

(1)外観寸法検査

(2)開閉作動検査

(3)水圧検査　　耐圧試験　　**0.7 MPa**

弁座漏れ試験　　**0.15 MPa**

第３節　加圧ポンプ設備工事

(加圧ポンプ設備)

(1)加圧ポンプ（ブースターライン）

①形　　式　　横型加圧ポンプ（ブースターライン）

②数　　量　　２ 台（内１台予備）

③口　　径　　１５０ ｍｍ

④全　揚　程　　２０ｍ
⑤吐　出　量　　１．４０ m^3／ｍｉｎ
⑥電動機形式　　水中形三相誘導電動機（ポリ巻き）
⑦電圧・周波数　　3相 200V　　６０Hz
⑧出 力・極 数　　１１kW　　２Ｐ
⑦起 動 方 式　　スターデルタ起動
⑧主 要 材 質　　・ブースターケーシング　ＳＵＳ３０４
・ケーシングフランジ　ＳＵＳ３０４
・内臓バイパス弁　ＳＵＳ３０４
・ループ配管　ＳＵＳ３０４
・基礎ベース　ＳＵＳ３０４
・ポンプケーシング　ＦＣ２５０
・羽根車　ＣＡＣ５０２Ａ
⑨フランジ規格　　ＪＩＳ１０Ｋ（一次側・二次側共）
⑩塗　　装　　水道用エポキシ樹脂塗装（ポンプ・モーター部）
⑪付　属　品　　ＳＵＳ製連成計（一次側・二次側）、ＳＵＳ製ループ配管、
ＳＵＳ製空気弁（仕切弁・ホース付）、ＳＵＳ製基礎ベース

(2)外ねじ式仕切弁
①形　　式　　外ねじ式仕切弁（丸ハンドル付）
②数　　量　　４　台
③口　　径　　１５０ ｍｍ
④主 要 材 質　　・弁　箱　ＳＣＳ１３Ａ
・弁　体　ＳＣＳ１３Ａ
・弁　棒　ＳＣＳ１３Ａ
・ハンドル　ＦＣＤ４００
⑤開 閉 方 式　　左回り開き
⑥フランジ規格　　ＪＩＳ１０Ｋ

(3)逆止弁（水撃防止型）
①形　　式　　急閉式逆止弁
②数　　量　　２ 台
③口　　径　　１５０ ｍｍ
④主 要 材 質　　本　体　ＳＵＳ３０４
シートパッキン　ＮＢＲ
⑤フランジ規格　　ＪＩＳ１０Ｋ
⑥機　　能　　バイパス弁付

(4)球形ジョイント
①数　　量　　２ 台
②口　　径　　１５０ｍｍ
③主 要 材 質　　・ワイヤー　ＳＷＣ
・内層ゴム　ＥＰＤＭ
・リティナー　ＳＵＳ３０４
④寸　　法　　１８５ ｍｍ
⑤フランジ規格　　ＪＩＳ１０Ｋ

(5)両Ｆ付短管Ａ
①数　　量　　２ 本
②口　　径　　１５０ ｍｍ
③材　　質　　ＳＵＳ３０４
④寸　　法　　２２６５ ｍｍ
⑤フランジ規格　　ＪＩＳ１０Ｋ

(6)両Ｆ付短管 Ｂ

①数	量	２ 本
②口	径	１５０ ｍｍ
③材	質	ＳＵＳ３０４
④寸	法	８４５ ｍｍ
⑤フランジ規格		ＪＩＳ１０Ｋ
⑥そ の 他		２０Ａソケット付

(7)両Ｆ付９０° 曲管

①数	量	１ 個
②口	径	１５０ ｍｍ
③材	質	ＳＵＳ３０４
④寸	法	２５５ ｍｍ
⑤フランジ規格		ＪＩＳ１０Ｋ

(8)３Ｆ付Ｔ字管 Ａ

①数	量	２ 個
②口	径	１５０ｍｍ×１５０ｍｍ
③材	質	ＳＵＳ３０４
④寸	法	５１０ｍｍ×２５５ｍｍ
⑤フランジ規格		ＪＩＳ１０Ｋ＊ＪＷＷＡ**7.5**Ｋ

(9)３Ｆ付Ｔ字管 Ｂ

①数	量	１ 個
②口	径	１５０ｍｍ×１５０ｍｍ
③材	質	ＳＵＳ３０４
④寸	法	５１０ｍｍ×２００ｍｍ
⑤フランジ規格		ＪＩＳ１０Ｋ＊ＪＷＷＡ**7.5**Ｋ

(10)フランジ蓋

①数	量	１ 個
②口	径	１５０ｍｍ
③材	質	ＳＵＳ３０４
④フランジ規格		ＪＷＷＡ**7.5**Ｋ

(11)小型圧力センサー（一次側用）

①数	量	１ 台
②測 定 範 囲		０～２００ｋＰａ
③材	質	ＳＵＳ（接水部）
④接 続 ね じ		Ｇ３／８（ＰＦ３／８）
⑤信 号 出 力		４～２０ｍＡ（２線式）
⑥構	造	耐水構造ＩＰ６６

(12)小型圧力センサー（二次側用）

①数	量	１ 台
②測 定 範 囲		０～１ＭＰａ
③材	質	ＳＵＳ（接水部）
④接 続 ね じ		Ｇ３／８（ＰＦ３／８）
⑤信 号 出 力		４～２０ｍＡ（２線式）
⑥構	造	耐水構造ＩＰ６６

第４節　追加塩素設備工事

(機器仕様)

追加塩素注入設備仕様

（１）追加塩素装置ユニット　１式

1)次亜貯槽

数量	１基	
型式	密閉角型	
容量	５０**L**	
材質	ＰＶＣ	
寸法	４０６×４０６×４６１Ｈ　ｍｍ（参考寸法）	
付属品	レベルゲージ	２式
	液投入口	１個
	ストップバルブ	２個
	フロートスイッチ（Ｌ　１点）	１式
	貯槽・注入ポンプ・制御盤共通架台（ＳＵＳ３０４／塗装Ｎ－７）	１式

2)追加塩素注入ポンプ

数量	２台（内１台予備）	
型式	電磁駆動式ダイヤフラム型定量比例ポンプ	
性能	２２．８m**L**／ｍｉｎ	
圧力	１．０Ｍｐａ	
電源	１φ　２００Ｖ　３５Ｗ	
材質	接液部　ＰＶＣ．アクリル．ＦＰＭ．セラミック	
付属品	注入監視（フローセンサー）	２台
	自動エアー抜き弁	２台

3)追加塩素注入装置制御盤

数量	１面	
型式	鋼板製屋内架台取付	
寸法	６００Ｗ×８００Ｈ×２５０Ｄ　ｍｍ	
盤面機器	次亜注入調節計（中央からの注入率設定が可能）	１台
	注入監視・自動エアー抜きコントローラ	２台
	ＥＬＢ　２Ｐ	１台
	電磁開閉器（サーマル付）	１式
	シンケンサー	１式
	補助リレー	１式
	２４Ｈタイマー	１式
	電源用保安器	１式
	信号用保安器	１式
	表示灯（ＬＥＤ）	１式
	切替スイッチ	１式

（２）注入配管・弁類

薬注配管	φ６×φ１１ブレードホース	１式
	ＨＩＶＰ２５	１式
	配管注入装置　ＰＶＣ＋チタン	１式

第５節　電気計装設備工事

（機 器 及 び 材 料）

１．機器及び材料

(1)機器及び材料（以下『機材』という。）は、基本的に最新機種、新品とし、監督員の検査を受けて合

格したもの又は機材検査に伴う試験に合格したものであって、使用承認を受けたものとする。
(2)盤等の機材に関し、設計図書に記載した内容は標準的なものであって、整備事務所が寸法・材質及び機能等が同等以上と認めたものは、承認図をもって製作設置することができるものとする。
(3)盤等の機材で使用する補助継電器やＬＥＤ、スイッチ、その他の部品については、極力同一メーカ品とすること。
(4)盤等の機材の仕様については本特記仕様書によるが、詳細については打合せにより決定するものとする。
(5)承認を得ても、仕様的に満足しない機材については、使用を拒否することがある。
(6)準 拠 規 格
本工事にて準拠すべき規格ならびに工事基準等に関し、特に記載しない事項については、現行の下記によること。

1) ＪＩＳ（日本工業規格）
2) ＪＥＣ（電気規格調査会標準規格）
3) ＪＥＭ（日本電機工業会標準規格）
4) ＪＣＳ（電線技術委員会標準資料）
5) 電気設備技術基準（通商産業省令）
6) 内線規程（ＪＥＡＣ）
7) 日本水道協会規格（ＪWWA）
8) 水道施設基準
9) 水道施設設計指針
10) 労働基準法
11) 労働安全衛生規則
12) その他関連する規格・基準等

２．機材の検査
(1)監督員の検査は、機材別ごとに行うものとする。ただし、軽易な機材については、検査を省略することがある。

(2)合格した機材と同じ種別の機材は、監督員が特に指示する機材を除き、以後の使用を承認したものとする。

３．機材検査に伴う試験
(1)試験は次の場合に行うものとする。
1) 設計図書に定められた場合。
2) 試験によらなければ、設計図書に定められた条件に適合することが確認できない場合。

(2)試験方法は、ＪＩＳ（日本工業規格）、ＪＥＣ（電気学会電気規格調査会標準規格）、ＪＥＭ（日本電気工業会規格）等に定めのある場合は、それによるものとする。
(3)試験が終了したときは、その試験成績書を速やかに監督員に提出すること。

４．試験及び検査
(1)試験及び検査体制
　請負業者は、下記の**(3)**項に掲げる試験及び検査に必要な材料、人員その他必要とする仮設材等を準備し、試験及び検査が迅速、かつ、円滑に実施できるように必要な体制を整えなければならない。

(2)官庁検査
1)工事対象物が、電気事業法、その他関係法令に基づき監督官庁の使用前検査を要するものは、請負業者の責において受検に協力する義務を負うものとする。
2) 受検にあたっては、事前に必要な資料を準備すると共に、その順序、方式、人員配置及び分担等について十分に打合せを行うものとする。
なお、受検当日の予定については、あらかじめ監督員の指示によるものとする。

(3)試験及び検査の種類

契約の履行にかかる給付の完了を確認するため、機材及び施工状態について、次の試験及び検査を実施するものとする。

1) 工場試験及び検査
2) 機材搬入検査
3) 現地試験及び検査

(4)工場試験及び検査

製品が製作工場にて、仕様書、打合せ、承認図等の設計図書に基づき製作されているか、否かを確認するためのものであり、構造、性能等については、ＪＩＳ、ＪＥＭ、ＪＥＣ等に従い検査するものである。但し、ＪＩＳ、ＪＥＭ、ＪＥＣ等に検査要領の記載なきものに関しては、あらかじめ検査要領書を作成・提出し、監視員の承認を得るものとする。

なお、試験及び検査の優先順位は、ＪＥＭ、ＪＩＳ、ＪＥＣとし、検査項目の増減は監督員の指示に従うものとする。

また、工場試験及び検査について、監督員が指示する機材は、試験成績書及び検査結果報告書の提出をもって、これに代えるものとする。

(5)機材搬入検査

使用機材の構造、寸法及び変質の有無等を確認するためのものであり、外観については、次表にしたがい検査を実施するものとする。

機　材　搬　入　検　査

検査機材名称	検　　査　　項　　目
主要機器	外観、員数、その他監督員が指示する項目
主要材料	外観、員数、規格表示、その他監督員が指示する項目
その他	監督員が指示する項目

＊　軽易な機材については検査を省略する場合がある。

(6)現地試験及び検査

現地において、組立及び据付けられた設備が十分に機能が発揮できるかどうかを確認するためのものであり、施工の状態及び性能等について次のとおり検査を実施するものとする。

検査項目は、次のとおりとする。

1) 関係法令、規格等に抵触する個所の有無
2) 承認図書との相違の有無
3) 機材の取付数、取付位置及び取付方法の良否
4) 保安上、支障をきたす恐れのある個所の有無
5) 接地抵抗測定（接地工事が有る場合）
6) 絶縁抵抗測定
7) 導通試験
8) 機器単体試験
9) ループ試験
10）総合動作試験
11）その他必要とする試験

（機器一般仕様）

第１項　監視設備

１．監視カメラ

(1) 一般仕様

1) 形　　式　　：複合一体型**(**ｶﾒﾗ、ﾚﾝｽﾞ、ｹｰｽ、回転体、照明灯一体型**)**
2) 防水構造　　：**JIS C 0920** 耐水形（**IEC　IP65** 相当）

(2) カメラ部
1) 撮影像素子　　：１／４インターライン方式ＣＣＤ
2) 信号方式　　：ＮＴＳＣ方式
3) 有効画素数　　：３８万画素
4) 水平解像度　　：４７０ＴＶ本
5) 同期方式　　：内部同期
6) ホワイトバランス　：ＡＴＷ
7) ズーム倍率　　：光学１８倍×電子４倍以上
8) 最低被写体照度　：２１ｘ／Ｆ１．４，１／６０秒
9) 電　　源　　：ＡＣ１００Ｖ±１０％　６０Ｈｚ
10)そ の 他　　：露点防止装置、日除け、ワイパ、ヒーター、照明灯
（ﾊﾛｹﾞﾝ投光器５００Ｗ×２灯）付
(3) カメラ旋回装置
1) 搭載荷重　　：搭載機器荷重に対して十分耐え得ること
2) 回転角度　　：水平角度　±１８０度程度
垂直角度　±　９０度程度
入出力仕様
　ＮＴＴデジタル回線により伝送を行い、遠隔地からの映像監視およびカメラ制御を可能とすること。

第２項　遠方監視設備

第２－１項　テレメータ

１．規　　格
(1) 準 拠 規 格　　：ＪＥＭ**-1318・1337・1352**、ＪＩＳ**-**Ｃ **6007**
Ｘ **5104**・ Ｘ **5105**・ Ｘ **5106**
(2) 電気学会通信専門委員会制定
サイクリック・デジタル情報伝送装置仕様基準（電気学会技術報告書
９１号以下「仕様基準」という）
２．仕 様 条 件
(1) 周 囲 温 度　　：０℃ ～ ４０℃
(2) 湿　　度　　：３０％ ～ ９０％
３．電 源 方 式
電源方式はＡＣ１００Ｖを原則とする。
４．伝　送　路
監視制御所（以下「親局」という）と被監視制御所（以下「子局」という）間を結ぶ伝送路は次のいずれかとし、個別仕様書により指定する。
(1) ＮＴＴ
(2) その他
５．絶縁抵抗、絶縁耐力
(1) 絶 縁 抵 抗　　：ＪＥＭ**-1337** による
(2) 絶 縁 耐 力　　：ＪＥＭ**-1337** による
６．構　　造
(1) 外 形 寸 法　　：個別仕様による
(2) 実 装 方 法　　：プリント基板プラグイン方式又はユニット実装板方式
(3) 外 線 接 続　　：入出力信号は、架上又は架下端子板
電源線及び接続線は、架下端子板
７．総 合 仕 様
(1) 機　　能　　：計測、表示、パルス量及び制御
(2) 対 向 方 式　　：１対１，（１対１）×Ｎ，１対Ｎのいずれかとし、個別仕様書及び打合せによる
(3) 伝 送 容 量
下記を標準とする。

計 測 量　　：アナログ　　個別仕様書及び打合せによる
表 示 量　　：ディジタル　個別仕様書及び打合せによる
パルス量　　：ディジタル　個別仕様書及び打合せによる
制 御 量　　：ディジタル　個別仕様及び打合せによる
(4) 伝 送 方 式　　：常時ディジタルサイクリック伝送、ポーリングディジタル伝送
(5) 伝送フォーマット　：周期方式、サイクル、フレーム構成及びワード構成は仕様基準に準ずる
ＨＤＬＣ方式の場合は、その手順による（但し、制御ワードのフォーマットは、これらによらないことができる）
(6) 符号検定方式　　：総数チェック、パリティチェック、反転連想、返送照合チェックのうち２方式以上の併合チェック、又はＣＲＣのチェックとする
(7) 符号伝送速度　　：個別仕様書及び打合せによる
８．受渡し条件
(1) 親　局　側（箕面浄水場）
中央監視制御設備との通信仕様（信号受け渡しの場合は下記（２）項に準ずる。）はイーサネット通信とする。

・イーサネット通信
接続方式　　：イーサネット **10Base-T　IEEE802.3**
アクセス制御　　：**CSMA/CD**
伝送速度　　：１０Ｍｂｐｓ
伝送フォーマット　：メーカー標準とする。

(2) 親　局　側（高区配水池）
制御入力接点信号　　：ＪＥＭ**-1352** による
アナログ出力信号
電圧出力　　：ＤＣ１～５Ｖ（負荷インピーダンス５**k**Ω以上）
電流出力　　：ＤＣ４～２０**mA**
表示・パルス出力信号　：ＪＥＭ**-1352** による
渋滞及び回線断表示可能とする
点検、試験機能を有すること

(3) 子　局　側
制御出力接点信号　　：ＪＥＭ**-1352** による。
アナログ入力信号　　：
工業計測量
電圧入力　　：ＤＣ１～５Ｖ、負荷抵抗５００**k**Ω
電流入力　　：ＤＣ４～２０**mA**、負荷抵抗２５０Ω
電力計測量
電圧入力　　：ＤＣ１～５Ｖ
電流入力　　：ＤＣ４～２０**mA**
表示入力信号　　：ＪＥＭ**-1352** による。
パルス入力信号　　：ＪＥＭ**-1352** による。
渋滞及び回線断表示可能とする
点検、試験機能を有すること

第３項　計装設備

第３－１項　一般事項

１．一 般 事 項
(1) 設 置 環 境
1)温　　度

屋　内　　：０℃～４０℃
屋　外　　：－１０℃～５０℃
2)湿　　度
屋　内　　：２０％～８５％　　ＲＨ
２．電　　源
(1)　計 装 電 源
1)供給電源　　：　ＡＣ１００Ｖ　６０Hz（電源電圧変動 10%、周波数変動２Hz，波形歪 10%以内）とする。
2)計器用電源　　：　ＡＣ１００Ｖ　６０HzとＤＣ２４Ｖを標準とする。
３．信　　号
(1)　電子式は、ＤＣ４～２０mA又はＤＣ１～５Ｖを標準とする。
４．防水構造
(1)　防水構造はＪＩＳ Ｃ 0920 に準ずる。
５．避　　雷
(1)　屋内外に設ける計装の統一信号ライン及び電源ラインには、誘導雷防止装置を設けることを原則とする。
６．付属品
(1)　納入機器数量に対し１ヶ年分とする。
７．そ　の　他
(1)　検出部又は、１次変換器には原則として現場指示計付とする。
(2)　計装及びテレメータ、データ処理装置との相互の入出力仕様に応じループ構成上絶縁を要する場合は、受信側で絶縁することを原則とする。

第３－２項　検　出　器

１．電磁流量計
(1)　電磁流量計発信器
1)材　　質
・測　定　管　　：ＳＵＳ 304・316
・ライニング　　：テフロン・クロロプレン・ポリウレタン
・取付方式　　：フランジ取付
・そ　の　他　　：管径・フランジ規格等、測定対象条件（流量・温度・流体名）・設置条件等は、工事図面又は個別仕様書及び打合せで指定する。
2)電磁流量計変換器
・精　　度　　：±１.０％（発信器との組合せ精度）
・取付方式　　：壁、支持パイプ取付け
3)付属品
・専用ケーブル

２．圧力計
(1)　形　　式　　：作動キャパシタンス式または拡散形半導体式
(2)　精　　度　　：±０.５％
(3)　材　　質　　：エレメント　ＳＵＳ 304・316・316Ｌ
(4)　接 液 部　　：ＳＵＳ 304・316
(5)　取付方式　　：支持パイプ取付、又は壁取付
(6)　そ の 他　　：測定範囲・設置条件・測定対象条件は図面又は機器仕様及び仕様打合せによる。

３．水位計
(1)　形　　式　　：投込式
(2)　精　　度　　：±０.５％
(3)　材　　質　　：エレメント　ＳＵＳ 304・316・316Ｌ
(4)　接 液 部　　：ＳＵＳ 304・316

(5) 付 属 品　　：クレモナロープ、専用ケーブル、中継箱、変換器
(6) そ の 他　　：測定範囲・設置条件・測定対象条件は図面又は機器仕様及び仕様打合せによる。

４．残留塩素計
(1) 形　　式　　：ポーラログラフ方式又はガルバニックセル方式
無試薬タイプ
(2) 測定範囲　　：０～２㎎／ｌ
(3) 繰返し性　　：２.０％以内
(4) 付 属 品　　：架台、セラミックビーズ、ヒューズ、
その他メーカー標準付属品
(5) そ の 他　　：測定範囲・設置条件・測定対象条件は図面又は機器仕様及び仕様打合せによる。

５．ＰＨ計変換器
(1) 形　　式　　：ガラス電極式（流通形）
(2) 測定範囲　　：０～１４ＰＨ
(3) 精　　度　　：±０.１ＰＨ
(4) 付 属 品　　：架台、ガラス電極、比較電極、ＫＣＬ溶液、標準校
正用試薬、ヒューズ、その他メーカー標準付属品
(5) そ の 他　　：測定範囲・設置条件・測定対象条件は図面又は機器仕様及び仕様打合せによる。

６．色度計
(1) 形　　式　　：２光路透過光比較演算方式
(2) 測定範囲　　：０～１０度
(3) 再 現 性　　：±５度以内
(4) 付 属 品　　：架台、その他メーカー標準付属品
(5) そ の 他　　：測定範囲・設置条件・測定対象条件は図面又は機器仕様及び仕様打合せによる。

７．濁度計
(1) 形　　式　　：散乱光／透過光方式
(2) 測定範囲　　：０～１０ｍｇ／ｌ
(3) 再 現 性　　：５.０％以内
(4) 付 属 品　　：架台、ゼロ濁度フィルタ、超音波発振器、
その他メーカー標準付属品
(5) そ の 他　　：測定範囲・設置条件・測定対象条件は図面又は機器仕様及び仕様打合せによる。

８．高感度濁度計
(1) 形　　式　　：散乱光／透過光方式または半導体レーザ方式
(2) 測定範囲　　：０～１ｍｇ／ｌまたは０～２ＮＴＵ
(3) 再 現 性　　：±３％**F.S**以内
(4) 付 属 品　　：架台、その他メーカー標準付属品
(5) そ の 他　　：測定範囲・設置条件・測定対象条件は図面又は機器仕様及び仕様打合せによる。

第３－３項　パネル計器

１．縦形指示計
(1)形　　式　　：可動コイル式

(2)入力信号　　：４～２０ｍＡ ＤＣ
(3)精　　度　　：±１.０％
(4)取付方式　　：パネル取付

２．広角度指示計
(1)形　　式　　：可動コイル式
(2)入力信号　　：４～２０ｍＡ ＤＣ
(3)精　　度　　：±１.５％
(4)取付方式　　：パネル取付

３．ディストリビュータ
(1) 入力信号　　：４～２０ｍＡ ＤＣ（２線式伝送器接続）
(2) 出力信号　　：１～５Ｖ ＤＣおよび４～２０ｍＡ ＤＣ
(3) 精　　度　　±0.2％

４．警報設定器
(1) 入力信号　　：１～５Ｖ ＤＣ（１入力２設定）
(2) 出力信号　　：リレー接点
(3) ダイヤル設定精度　：±5.0％

５．アイソレータ
(1) 入力信号　　：１～５Ｖ ＤＣ
(2) 出力信号　　：４～２０ｍＡ ＤＣ
(3) 精　　度　　：±0.2％

６．アレスタ
(1) 形　　式　　：プラグイン形
(2) 用　　途　　：電源用、信号用

（電気一般仕様）

第４－１項　配電盤、制御盤
１．準拠規格
ＪＥＭ－1265、ＪＥＭ－1460 による。

２．定　　格
(1)定格電圧　　：図面又は機器仕様及び仕様打合せによる
(2)定格周波数　　：６０Ｈｚ
(3)定格母線電流　　：図面又は機器仕様及び仕様打合せによる
(4)定格短時間電流　　：図面又は機器仕様及び仕様打合せによる

３．制御電源
(1)一般制御回路　　：ＡＣ１００Ｖ又は２００Ｖ
(2)警報回路　　：ＤＣ１００Ｖ，ＡＣ１００Ｖ又は２００Ｖ

４．構　　造
(1)箱構造
堅牢鉄枠内に機器を納め、完全に接地された金属カバーにて閉鎖し、機器の配置は点検の便利なように合理的な配置とする。
(2)板厚
扉・監視操作面　　：３．２ｔ以上
天井板・側面板　　：２．３ｔ以上
床板　　：１．６ｔ以上

機器相互間　　：１．６ｔ以上

５．母　　線
(1)主母線材質　　：アルミニウム合金又は銅導体又はハイパロン電線
(2)接地母線材質　　：アルミニウム合金又は銅導体又はハイパロン電線
(3)母線相互別　　：第１相（Ｒ）　赤
：第２相（Ｓ）　白
：第３相（Ｔ）　青

６．制御電線
(1)種類及びサイズ　　：電気機器配線用ビニル電線（1.25mm2 以上）
(2)電線色別　　：ＪＥＭ－1122 による
(3)マークバンド　　：ビニルチューブ

７．取付機器
(1)名称名板　　：アクリル製（非照光式）
(2)計器類　　：広角型（１１０角）、埋込み取付、裏面接続
(3)保護継電器類　　：操作スイッチはステッキ型（捻回式）
：切替スイッチは菊型（捻回式）

８．盤付属品
各盤毎に下記を付属すること。
母線，支持碍子，接地母線，盤内配線、端子台，カード，プレート，チャンネルベース，扉用ハンドル吊りボルト，床板
付属品
ヒューズ・ランプ類　　１００％
その他メーカー標準品　　１式

９．補助継電器類
(1)極数　　：４極
(2)定格　　：AC100/110/200/220Ｖ，DC12/24Ｖ
表示ランプ付き

第４－４項　汎用ＵＰＳ
１．ミニＵＰＳ
(1)汎用ＵＰＳの仕様は、メーカー標準品とする。ただし、下記の仕様を満足すること。
A.バックアップ時間 30 分以上を補償する。
B.給電方式は、常時インバータ、無瞬断切り替え方式とする。
C.故障接点の外部への伝送接点（ＵＰＳ故障等）を設ける。
(2)汎用ＵＰＳ本体にバッテリーの交換推奨時期、点検推奨時期を示すステッカー等を張る。
(3)汎用ＵＰＳの施工は、チャンネルベース方式又は耐震性を考慮したストッパ方式等とする。
(4)一次側及び二次側コネクタは汎用品の脱落防止型を使用する。

（中央監視制御設備）

第１項　監視制御設備

第１－１項　概　　要
高区配水池の遠隔監視制御行う為のものである。

第１－２項　設備機器
本設備に含まれる機器は、下記の通りとする。
(1)　ＣＲＴ監視制御装置機能増設　　２式
(2)　情報処理装置機能増設　　２式
(3)　大画面制御装置機能増設　　１式
(4)　テレメータ親局装置機能増設　　１式
(5)　運用支援・需要予測用ﾜｰｸｽﾃｰｼｮﾝ機能増設　１式
(6)　設備管理用ﾜｰｸｽﾃｰｼｮﾝ機能増設　　１式

第１－３項　施工範囲
本工事の施工範囲は、下記の通りとする。
第５－２項に記載する機器の改造工事
上記機器の配線工事
その他、本工事に必要な諸工事

第１－４項　設備機器・既設盤改造個別仕様
本工事の機器・既設盤改造個別仕様は、下記の通りとする。
なお、主要機能については一般仕様記載事項参照とし、詳細は打合せにて決定する。また、施設稼動後の維持管理性に優れたシステムとなるように考慮すること。

１．ＣＲＴ監視制御装置機能増設
(1)　数　　量　　：２式
(2)　追加信号点数
　　DI　　**80** 点程度
　　DO　　**19** 点程度
　　AI　　**17** 点程度
　　PI　　１点程度
詳細は打合せにより決定する。
(3) グラフィック画面改造枚数　４枚程度
　詳細なグラフィック画面は打合せにより決定する。

２．情報処理装置機能増設
1)　数　　量　　：２式
(2)　追加信号点数
　　DI　　**80** 点程度
　　DO　　**19** 点程度
　　AI　　**17** 点程度
　　PI　　１点程度
詳細は打合せにより決定する。
(3) グラフィック画面改造枚数　４枚程度
　詳細なグラフィック画面は打合せにより決定する。
(4) 追加帳票項目　１８項目程度

詳細な追加帳票項目は打合せにより決定する。

３．大画面制御装置機能増設
(1) 数　　量　　：１式
(7) 主な改造内容　　：CRT 監視制御装置画面及び ITV 画像追加に伴う改造
その他必要な機能追加

４．テレメータ親局装置機能増設
(1) 数　　量　　：１式
(2) 追加子局接続数：1 局
DI　80 点程度
DO　19 点程度
AI　17 点程度
PI　１点程度
詳細は打合せにより決定する。

５．運用支援・需要予測ﾜｰｸｽﾃｰｼｮﾝ機能増設
(1) 数　　量　　：１式
(2) 主な改造内容　　：高区配水池追加に伴う下記の機能追加
需要予測
送水計画
運転スケジュール作成
シュミレーション機能
その他必要な機能追加

６．設備管理用ﾜｰｸｽﾃｰｼｮﾝ機能増設
(1) 数　　量　　：１式
(2) 主な改造内容　　：高区配水池追加に伴う下記の機能追加
機器台帳追加
図面管理機能追加
その他必要な機能追加

第２項　ＩＴＶ設備

第２－１項　概　　要
ＩＴＶ設備に関わる機器の製作、据付、配線・配管工事を行うものである。

第２－２項　設備機器
本設備に含まれる機器は、下記の通りとする。
(1) ＩＴＶ制御盤機能増設　　１式
(2) ＩＴＶ画像伝送装置　　１面
(3) 監視カメラ　　２台
(4) 侵入センサ(赤外線センサ)　　１組
(5) 侵入センサ(テンションセンサ)　　１１台

第２－３項　施工範囲
本工事の施工範囲は、下記の通りとする。
第６－２項に記載する機器の製作及び据付・撤去工事
上記機器の配線工事

その他、本工事に必要な諸工事

第２－４項　設備機器個別仕様
本工事の機器個別仕様は、下記の通りとする。

１．ＩＴＶ制御装置機能増設
(1) 数　　量　　：１式
(2) 主な改造内容　　：高区配水池追加に伴う下記の改造を行う。
カメラ装置制御機能
映像切替機能（画像保存）
デジタル映像信号/NTSC 信号変換機能
その他必要な機能

2. ITV 画像伝送装置
(1) 数　　量　　：１面
(2) 形　　式　　：屋内自立形
(3) 寸　　法　　：600W×2350H×600D 程度
(4) 盤面取付機器
・名称銘板　　：１式
・その他必要なもの　　：１式
(5) 盤内収納機器
・監視カメラ用通信装置（ルータ）１台(別途計上)
・監視カメラ用ｲﾒｰｼﾞ･ｻｰﾊﾞｰ　　１台(別途計上)
・配線用遮断器　　：１式
・補助継電器　　：１式
・その他必要なもの　　：１式

3. 監視カメラ
(1) 数　　量　　：２台
(2) 形　　式　　：複合一体型
(3) 設置場所　　：屋外
(4) 付 属 品　　：監視カメラ用通信装置（ルータ）２台
：監視カメラ用ｲﾒｰｼﾞ･ｻｰﾊﾞｰ　　２台
：監視カメラ用屋外端子箱　　２台
：取付架台　　１式
：その他必要なもの　　１式

4. 侵入センサ(赤外線センサ)
(1) 数　　量　　：１組
(2) 検出方式　　：近赤外線ビーム遮断方式：対向型(４段ビーム)
(3) 設置場所　　：屋外
(4) 電源電圧　　：ＤＣ２４Ｖ
(5) 付属品　　：ハウジングケース
(6) その他必要品

5. 侵入センサ(テンションセンサ)
(1) 数　　量　　：１１台
(2) 検知方式　　：センサワイヤ変位検知方式及び断線検知方式
(3) 設置場所　　：屋外

(4) 電源電圧　　：**DC24V**
(5) 付属品　　：センサワイヤ、スリーブ、ポール
(6) その他必要品

（高区配水池電気計装設備）

第１項　高区配水池電気計装設備

第１－１項　概　　要
電気計装設備工事に関わる機器の製作、据付、配線・配管工事を行うものである。
第１－２項　設備機器
本設備に含まれる機器は、下記の通りとする。
(1) 保安器箱　　１面
(2) 引込開閉器盤　　１面
(3) 搭載形発電装置　　１式
(4) 給気消音器　　１式
(5) 排風消音器　　１式
(6) 燃料小出槽　　１基
(7) 低圧分岐盤　　１面
(8) １号配水ポンプ盤　　１面
(9) ２号配水ポンプ盤　　１面
(10) 給気ファン盤　　１面
(11) 計装テレメータ盤　　１面
(12) 受水圧力計　　１式
(13) 受水弁開度計　　１式
(14) 受水口残塩計　　１式
(15) No.1,2 配水池水位計　　２式
(16) No.1,2 配水池電極　　２式
(17) 1,2 号配水ポンプ水温　　２式
(18) 配水圧力計　　１式
(19) No.1 配水流量計　　１式
(20) No.2 配水流量計　　１式

第１－３項　施工範囲
本工事の施工範囲は、下記の通りとする。
第１－２項に記載する機器の製作及び据付・撤去工事
上記機器の配管・配線工事
その他、本工事に必要な諸工事

第１－４項　設備機器個別仕様
本工事の機器・既設盤改造個別仕様は、下記の通りとする。
１．保安器箱
(1) 数　　量　　：１面
(2) 形　　式　　：屋外電柱取付
(3) 寸　　法　　：**360W**×**300H**×**160D** 程度
(4) 盤内収納機器
ＮＴＴ回線用避雷器設置スペース：１式
その他必要なもの　　：１式

２．引込開閉器盤

(1) 数　　量　　：１面
(2) 形　　式　　：屋外電柱取付形
(3) 寸　　法　　：**500W**×**830H**×**200D** 程度
(4) 盤内収納機器
・電力量計設置スペース　　：１式
・漏電遮断器　　：１式
・その他必要なもの　　：１式

３．搭載形発電装置

(1) 数　　量　　：１式
(2) 形　　式　　：屋内防音パッケージ形（機側 **1m** にて **85dB**（**A**）以下）
(3) 概略寸法　　：**W1500**×**D5000**×**H2500**
(4) 制御方式　　：手動－自動
(5) 発 電 機　　：出力　**45kVA**
定格電圧　**210V**
周 波 数　　：**60Hz**
相　　数　　：**3**φ**3W**
力　　率　　：**0.8**（遅れ）
定　　格　　：連続定格
回 転 数　　：**1800min-1**
励磁方式　　：自励磁式又はブラシレス式
冷却方式　　：空気冷却方式
(6)原 動 機　　：形　　式　　４サイクルディーゼル機関
定格出力　　**47kW** 以上
回 転 数　　**1800min-1**
シリンダ数　　製造者の標準
使用燃料　　軽油
冷却方式　　ラジエータ方式
始動方式　　電気始動（セルモータ）方式
(7)発電機盤（パッケージ内収納）
構　　造　　製造者の標準とする。
構　　成　　盤内の機器構成は発電機用遮断器を収納し、盤面には積算時間計その他必要な監視用器具及び制御開閉器等が取付られていること。
(8)始動及び制御用蓄電池
形　　式　　鉛ペースト式高放電用（**HSE**）相当
容　　量　　機関の始動**,**制御及びその他負荷に十分なもの
セ ル 数　　製造者の標準とする
(9)排気消音器　　：数　　量　　１式（２連構成）
形　　式　１次消音器：パッケージ内収納
２次消音器：屋内天井吊り形
消音性能　　２次消音器出口において **60dB**（**A**）以下
塗　　装　　耐熱塗装
断熱被服　　ロックウールブランケット
亜鉛鉄板、断熱塗装
付 属 品　可とう管
ドレンバルブ・防振支持具

(10)共通台床　　：鋼鈑、形鋼溶接形　防振装置
(11)付属品　　：標準付属品　１式
　予備品　　１式

４．給気消音器
(1) 数　　量　　：１式
(2) 形　　式　　：天吊り形鋼板製
(3) 概略寸法　　：**W2200×D1200×H1500**
(4) 能　　力　　：給気量　約 **300m³/min**
(5) 消音性能　　：入口 **1m** にて **60dB**（**A**）以下
給気ファン（**2.2kW**、低騒音形）　１台
本体の **1** 次・２次側ダクト　１式
標準付属品　１式
予備品　１式
(6) 塗装色　　：製造者の標準とする

５．排風消音器
(1) 数　　量　　：１式
(2) 形　　式　　：据え置き形鋼板製
(3) 概略寸法　　：**W2400×D1000×H1500**
(4) 消音性能　　：入口 **1m** にて **60dB**（**A**）以下
本体の **1** 次・２次側ダクト　１式
標準付属品　１式
予備品　１式
(6) 塗装色　　：製造者の標準とする

６．燃料小出槽
(1) 数　　量　　：１基
(2) 形　　式　　：角型　鋼板製（厚さ **3.2t** 以上、耐油塗装（内外面））
(3) 容　　量　　：**200** ﾘｯﾄﾙ
(4) 付属装置　　：給油管等の接続口及び油面計
燃料小出槽液位計（ﾌﾛｰﾄｽｲｯﾁ防爆構造、出力２点）
架台・点検はしご
手動ポンプ（１往復 **0.2l** 以上）
耐油ホース
(5)付属品　　：標準付属品　１式
予備品　　１式

７．低圧分岐盤
(1) 数　　量　　：１面
(2) 形　　式　　：屋内自立形
(3) 寸　　法　　：**900W×2350H×1000D** 程度
(4) 盤面取付機器
・名称銘板　　：１式
・電圧計　　：１式
・同上切替スイッチ　　：１式
・電流計　　：１式
・同上切替スイッチ　　：１式
・集合表示灯　　：１式

・切替スイッチ　　：１式
・操作スイッチ　　：１式
・押釦スイッチ　　：１式
・不足電圧継電器　　：１式
・その他必要なもの　　：１式

(5) 盤内収納機器
・配線用遮断器　　：１式
・漏電遮断器　　：１式
・双投形電磁接触器　　：１式
・計器用変流器　　：１式
・**1**φ変圧器 **5kVA 210/210-105V**　　：１台
・補助継電器　　：１式
・その他必要なもの　　：１式

８．１号配水ポンプ盤
(1) 数　　量　　：１面
(2) 形　　式　　：屋内自立形
(3) 寸　　法　　：**1200W**×**2350H**×**600D** 程度
(4) 盤面取付機器
・名称銘板　　：１式
・電流計　　：１式
・集合表示灯　　：１式
・切替スイッチ　　：１式
・操作スイッチ　　：１式
・押釦スイッチ　　：１式
・運転時間計　　：１式
・その他必要なもの　　：１式

(5) 盤内収納機器
・電磁接触器**(**ｻｰﾏﾙ付**)**　　：１式
・高力率ｺﾝﾊﾞｰﾀ付ｲﾝﾊﾞｰﾀ　　：１式
・配線用遮断器　　：１式
・コンデンサ　　：１式
・計器用変流器　　：１式
・地絡過電流継電器　　：１式
・補助継電器　　：１式
・その他必要なもの　　：１式

９．２号配水ポンプ盤
(1) 数　　量　　：１面
(2) 形　　式　　：屋内自立形
(3) 寸　　法　　：**1000W**×**2350H**×**600D** 程度
(4) 盤面取付機器
・名称銘板　　：１式
・その他必要なもの　　：１式

(5) 盤内収納機器
・電磁接触器**(**ｻｰﾏﾙ付**)**　　：１式
・高力率ｺﾝﾊﾞｰﾀ付ｲﾝﾊﾞｰﾀ　　：１式
・配線用遮断器　　：１式
・コンデンサ　　：１式

・計器用変流器　　：１式
・地絡過電流継電器　　：１式
・補助継電器　　：１式
・その他必要なもの　　：１式

10．給気ファン盤
(1) 数　　量　　：１面
(2) 形　　式　　：屋内壁掛形
(3) 寸　　法　　：**600W**×**1000H**×**400D** 程度
(4) 盤面取付機器
・名称銘板　　：１式
・電源表示灯　　：１式
・集合表示灯　　：１式
・切替スイッチ　　：１式
・操作スイッチ　　：１式
・押釦スイッチ　　：１式
・その他必要なもの　　：１式
(5) 盤内収納機器
・電磁接触器**(**ｻｰﾏﾙ付**)**　　：１式
・配線用遮断器　　：１式
・コンデンサ　　：１式
・地絡過電流継電器　　：１式
・補助継電器　　：１式
・その他必要なもの　　：１式

11．計装テレメータ盤
(1) 数　　量　　：１面
(2) 形　　式　　：屋内自立形
(3) 寸　　法　　：**600W**×**2350H**×**600D** 程度
(4) 盤面取付機器
・名称銘板　　：１式
・集合表示灯　　：１式
・縦形指示計　　：１式
・積算計　　：１式
・ワンループコントローラ　　：１式
・押釦スイッチ　　：１式
・その他必要なもの　　：１式
(5) 盤内収納機器
・ミニＵＰＳ（**1000VA**）　　：１式
・テレメータ子局　　：１台
（ｱﾅﾛｸﾞ入力 **17** 点、接点入力 **80** 点、接点出力 **19** 点、ﾊﾟﾙｽ入力 **1** 点程度）
・テレメータ親局　　：１台
（ｱﾅﾛｸﾞ入力 **6** 点、接点入力 **4** 点、接点出力 **4** 点、ｱﾅﾛｸﾞ出力 **6** 点程度）
・配線用遮断器　　：１式
・補助継電器　　：１式
・警報設定器　　：１式
・その他必要なもの　　：１式

12．受水圧力計

(1) 数　　量　　：１台
(2) 形　　式　　：作動キャパシタンス式または拡散形半導体式
(3) 用　　途　　：受水圧力計測

13. 受水弁開度計
(1) 数　　量　　：１台
(2) 形　　式　　：ポテンショ式**(**別途機械手配**)**
(3) 用　　途　　：受水弁開度計測

14. 受水口残塩計
(1) 数　　量　　：１台
(2) 形　　式　　：ポーラログラフ式（無試薬）
(3) 用　　途　　：受水口残塩計測

15. **No.1,2** 配水池水位計
(1) 数　　量　　：２台
(2) 形　　式　　：投込式水位計
(3) 用　　途　　：配水池水位計測

16. **No.1,2** 配水池電極
(1) 数　　量　　：１台
(2) 形　　式　　：電極式水位計（３Ｐ）
(3) 電極材質　　：ＳＵＳ
(4) 用　　途　　：配水池水位異常

17. **1,2** 号配水ポンプ水温
(1) 数　　量　　：２台
(2) 形　　式　　：サーミスタ方式**(**別途機械手配**)**
(3) 用　　途　　：ポンプのインターロック水温検出用

18. 配水圧力計
(1) 数　　量　　：１台
(2) 形　　式　　：作動キャパシタンス式または拡散形半導体式
(別途機械手配**)**
(3) 用　　途　　：ポンプ吐出側圧力計測

19. **No.1** 配水流量計
(1) 数　　量　　：１台
(2) 形　　式　　：超音波式　**300**φ
(3) 用　　途　　：配水流量計測

20. **No.2** 配水流量計
(1) 数　　量　　：１台
(2) 形　　式　　：超音波式　**150**φ
(3) 用　　途　　：配水流量計測

第２項　水質計器計装設備

第２－１項　概　　要

本工事は水質計器盤設置工事に関わる機器の製作、据付、配線・配管工事を行うものである。

第２－２項　設備機器
本設備に含まれる機器は、下記の通りとする。
(1) 引込開閉器盤　　１面
(2) 水質計器盤　　１面

第２－３項　施工範囲
本工事の施工範囲は、下記の通りとする。
第２－２項に記載する機器の製作及び据付工事
上記機器の配線・配管工事
その他、本工事に必要な諸工事

第２－４項　設備機器個別仕様
本工事の機器個別仕様は、下記の通りとする。
１．引込開閉器盤
(1) 数　　量　　：１面
(2) 形　　式　　：屋外電柱取付形
(3) 寸　　法　　：**300W**×**830H**×**200D** 程度
(4) 盤内収納機器
・電力量計設置スペース　　：１式
・配線用遮断器　　：１式
・その他必要なもの　　：１式

２．水質計器盤
(1) 数　　量　　：１面
(2) 形　　式　　：屋外自立形
(3) 寸　　法　　：**600W**×**2150H**×**600D** 程度
(4) 盤面取付機器
・名称銘板　　：１式
・その他必要なもの　　：１式
(5) 盤内収納機器
・ミニＵＰＳ（**1000VA**）　　：１式
・テレメータ子局　　：１式
（ｱﾅﾛｸﾞ入力 **6** 点、接点入力 **6** 点程度）
・配線用遮断器　　：１式
・補助継電器　　：１式
・水質計器　　：１台
測定６項目（濁度、残留塩素、ＰＨ、色度、水温、水圧）
濁度計　　測定方式：２光路透過光比較演算方式
残留塩素計　　測定方式：ポーラログラフ方式（無試薬）
ＰＨ計　　測定方式：ガラス電極方式
色度計　　測定方式：２光路透過光比較演算方式
水温計　　測定方式：サーミスタ方式
水圧計　　測定方式：半導体検出方式
出力信号　４～２０ｍＡＤＣ
電源　　ＡＣ１００Ｖ
・その他必要なもの　　：１式

第６節　配管工事

１．本工に使用する材料はすべてＪＩＳ規格または日本水道協会規格品で、製品はすべてその証たる打刻（または押捺）があること。その検査の証が必要なものは次のとおりである。

１）ダクタイル鋳鉄管及びダクタイル異形管
２）硬質塩化ビニール管及び異形管
３）鋼管及び継手類
４）鋳鉄管、鋼管、ビニール管継手類
５）仕切弁、空気弁、消火栓等、弁栓類のすべて

２．　材料を現場に搬入した時点で係員の検査を受けること。

３．　上記検査完了後搬入した資材を交換してはならない。

４．　本工埋設に当り、床掘完了後係員の検査を受けること。

５．　管の接合に当っては継手部ボルトの片締め等にならないよう充分丁寧に施工のこと。

６．　工事施工中は交通安全標識、夜間安全灯等事故のなきよう留意のこと。

７．　配管工事接合完了時においては、通水圧力テストを行うものとする。
その仕様は次のとおりとする。

試験圧力１０kg/cm²、２時間後の圧力９．５kg/cm²以上とする。（参考）

第５章 下水道工事

（管路土工）

１．管路部の埋め戻しについては、平成 8 年 11 月 13 日建設省都下公初第 58 号及び事務連絡「開削工法による下水道管渠布設工事に伴う埋め戻し工について」に従うこと。
２．路床と管渠基礎との間の埋め戻し資材は、原則掘削土を流用するものとする。ただし、掘削土が良質と判断出来ない場合は監督職員と協議するものとする。
３．埋め戻しは各層（層厚は原則として３０cm 以下とする。）ごとにランマーその他の締め固め機械で十分締め固めて行うこと。

（材　料）

１．本工事に使用する土木・配管等の材料は、設計図書に明示した品質規格を除き日本工業規格（ＪＩＳ）、日本下水道協会規格（ＪＳＷＡＳ）、又はこれに準ずる品質規格に適合するものでなければならない。

２．配管
１）下水道用硬質塩化ビニル管（JSWAS-K-1・JIS-A-6741）
２）遠心力鉄筋コンクリート管（JSWAS-Ａ-1・JIS-A-5372）
３）ダクタイル鋳鉄管（JSWAS-G-1）
４）雨水ボックスカルバートは別添参考図を参照し、同等品以上とする。

３．マンホール
マンホールは別添参考図を参照し、同等品以上とする。
マンホールに使用するマンホール鉄蓋は、箕面市公共下水道型とする。

（汚水マンホールポンプ）

１．汚水ポンプ

１）仕様

項目	仕様	備考
（１）形式	着脱式水中ポンプ	ボルテックス形
（２）ポンプ口径	φ80ｍｍ	
（３）吐出量	０．７０ｍ3／min	
（４）全揚程	１５．０ｍ	
（５）電動機出力	７．５kw	
（６）周波数	６０Hz	
（７）電圧	２００V	
（８）台数	２台	内１台予備

２）構造概要
本ポンプは汚水を揚水するためのもので、水中において連続運転に耐えれる堅ろうな構造とし、最大通過粒径は口径の７０％以上とする。

３）製作条件
(1)ポンプは締切り起動が可能であること。
(2)取扱液は砂等を含むスクリーンを通過しない流入汚水とする。

(3)ポンプはマンホール底部の構造と合わせ、底部まで汚水を吸い上げ、残留汚水量および残留汚水表面積を少なくし、浮遊スカムの吸込促進を図ることのできるものとする。

4）仕様材料

ケーシング	ＦＣ２００以上
羽根車	13Cr ステンレス鋳鋼 または 18-8Cr-Ni 鋳鋼
主　軸	13Cr ステンレス鋳鋼

5）保護装置

(1)以上温度上昇を検知するサーマルスイッチを内臓すること。

(2)油・水がモータ部に浸入しないよう浸水溜り室を設けること。浸水溜り室はモータ室とメカニカルシール室から独立した構造とすること。

(3) 浸水溜り室には浸水検知器を設け、故障表示が可能な構造とすること。

6）標準付属品

(1)水中ケーブル（制御盤まで　約 10ｍ）
(2)吊上げ用チェーン（SUS304 製）
(3)ポンプ着脱装置（ガイドパイプ等要部 SUS304）
(4)基礎ボルト、ナット
(5)予旋回槽（２台用　MHφ1500mm　ポンプ場 1 ヶ所につき）
(6)浸水検知器及びサーマルスイッチ 1 式
(7)自動空気抜弁（必要な場合）1 式
(8)吸込ノズル 1 式
(9)特殊工具 1 式

2．逆止弁

1）仕様

項目	仕様	備考
（1）形　式	手動ボール弁	
（2）口　径	φ80ｍｍ	
（3）数　量	２個	

2）主要部材質

(1)弁箱　　ＳＣＳＩ３
(2)ボール　　ＳＵＳ３０４またはＳＣＳＩ３
(3)弁棒　　ＳＵＳ３０４

3．副板

1）仕様

項目	仕様	備考
（1）形　式	ステンレス製副板	
（2）流入管	φ200ｍｍ用	

（3）寸　法	**1350**ｍｍ（**t=1**）	
（4）数　量	1個	

（電気設備機器仕様）

1）引込開閉器盤・ポンプ制御盤

1．引込開閉器盤（Ｓ－　）

(1) 仕　様

形　式　　屋外装柱形（**SS** 製）
面　数　　１面
塗　装　　マンセル　**5Y7/1**

(2) 主要取付器具

名称銘板	1式
漏電遮断器　**3P 100AF**	1台
漏電遮断器　**2P　30AF**	1台
積算電力計取付スペース	1式
その他必要なもの	1式

2．ポンプ制御盤（**LCB**－　）

(1) 仕　様

形　式　　屋外装柱形（**SS** 製）
面　数　　１面
塗　装　　マンセル　**5Y7/1**

(2) 主要取付器具

名称銘板	1式
電圧計	1台
電流計	2台
水位計	1台
切換スイッチ（７点）	1個
押ボタンスイッチ	1個
表示ランプ	7式
運転時間計	2個
非常通報装置（音声・伝送信号付）	1式
・通 報 先　：　３ヶ所以上	
・通報点数　：　５点以上	
・回　　線　：　一般加入回線	
電源避雷器　動力用	1式
電灯用	1式
配線用遮断器　**3P 100AF**	1台
2P　30AF	5台
漏電遮断器　**3P 100AF**	2台
双投開閉器　**3P 100A**	1台
電磁接触器（**7.5kW**）	2台
進相コンデンサ　**100**μ**F**	2台
水位計変換器（計装支給品）	1台
その他必要なもの	1式

３．特記事項

非常通報装置は、今回は音声信号とするが、将来遠方監視が可能な信号の取出しができるものとする。又、既設非常通報装置と通報信号等の整合性をとること。

発電機への接続が容易な取込口を設けること。

４．予備品

(1)	ランプ	取付数の **100**％
(2)	ヒューズ	取付数の **100**％
(3)	グローブ	取付数の **100**％
(4)	遮断器	各種１個
(5)	電磁接触器	各種１個

２）　計装機器

１．マンホール水位

(1) 仕　様

形　　式	投込式
数　　量	１組
取付構造	クサリ吊下型（**SUS** チェーン）
材　　質	**SUS304**（接液部・エレメント）
受信機器	指示計　広角度 **110**°
	警報設定　３点以上
そ の 他	中空ケーブル　５～**20m**

第６章 植栽工事

1. （植栽の移植）

(1) 植栽の一部については、大阪府茨木土木事務所から移植することとしており、監督職員の指示に従い、設置すること。ただし、運搬費については、計上しない。

(2) 事業地内の樹木の一部を大阪府立春日丘高校に移植することとしており、監督職員の指示に従い、撤去、運搬、設置すること。

第７章 オオタカ保全地域へ配慮した工事施工について

2. （工事関係者への周知）

(3) 施工計画書にオオタカ保全方策の実施方法等について明示すること。

(4) 専門家の指導のもと、工事関係者にオオタカの生態に関する「勉強会」を開催すること。

3. （建設機械類の騒音対策）

(1) 低騒音・低振動型の使用

(2) 騒音発生源対策の実施

金属接触音等の軽減対策を実施すること

<例**>**

・重機（油圧ショベル、ブルドーザ等）の金属接触部へのゴム製緩衝材の取り付け

・ダンプトラックのテールゲート部へのゴム製緩衝材の取り付け等

(3) 建設機械類の運転、操作時の配慮

<例**>**

・バックホウのクラクションは鳴らさない

・ダンプトラックのアオリは“バタバタ”させない

・ブルドーザの敷き均しは、ゆっくりした速度で行う

・鉄板の移動及び敷設は、ゆっくり静かに行う。　等

4. （工事状況の記録）

工事場所（営巣地からの距離）、工事内容、施工方法、主要機材、作業時間等を記録した工事台帳を作成すること。

5. （フィードバック体制の整備）

施工に当たり、万一、オオタカに異状が認められた場合に備え、迅速な連絡と工事に対する適切な指示が可能となるフィードバック体制を整備すること。

第８章 管理引継図書の作成

1. （総則）

事業の施行により新しく設置する公共施設、および、従前の公共施設に代わるべきものとして設ける公共施設の管理の引継ぎにあたり、監督職員の指示に従い、別添に示す図書を将来管理者別にそれぞれ作成すること。予定している将来管理者については、以下のとおりとする。なお、管理主体ごとの作成範囲については、監督職員の指示に従うこと。

(1) 道路
- 大阪府池田土木事務所維持管理課
- 箕面市都市整備部道路交通課
- 豊能町建設水道部建設課

(2) 公園
- 箕面市都市整備部みどり推進室

(3) 上水道
- 箕面市水道部工務課

(4) 下水道
- 箕面市水道部下水道課

2. （作成図書）

(1) 道路

下記に示す関係図書について、監督職員の指示に従い、将来管理者別に作成すること。
- 竣工図書（引継図書一覧参照）
- 道路照明灯台帳＜Ｂ５版＞【大阪府】
- 照明灯・橋りょう灯台帳＜Ｂ５版＞【箕面市】
- 重要橋梁構造調査表＜Ｂ５版＞【箕面市】
- 交通安全施設台帳＜Ｂ５版＞【箕面市】
- 道路標識台帳＜Ａ４版＞【大阪府】
- 植栽台帳＜Ａ４版＞【大阪府】（※監督職員の指示に従い作成すること）
- 街路樹台帳＜Ａ３版＞【箕面市】

(2) 公園
- 竣工図書（引継図書一覧参照）
- 公園台帳＜Ｂ４版＞【箕面市】

(3) 上水道
- 竣工図書（引継図書一覧参照）

(4) 下水道
- 竣工図書（引継図書一覧参照）

(5) その他

本事業期間中に上記以外の関係図書を作成する必要性が発生した場合、監督職員の指示に従い作成すること。

3. （検査）

ＰＦＩ事業者は、関係図書を作成後、必ず監督職員による検査を受け、承認を受けること。

引継図書一覧（道路）

	図　　面　　名	縮　尺	備　　考
1	目次	Ａ４	
2	平面略図	1/2,500	
3	平面図	1/500	
4	排水系統図	1/500	
5	標準横断図	1/100	
6	横断図	1/100	
7	一般構造図	1/10～1/500	
8	縦断図	H=1/500,V=1/100	
9	区画線図	1/2,500	
10	舗装構成平面図	1/2,500	
11	歩道詳細図	図示	
12	橋梁位置図	図示	
13	橋梁上部工図	図示	
14	橋梁下部工図	図示	
15	橋梁付帯工図	図示	
16	植栽位置図	1/2,500	
17	植栽平面図	1/500	
18	植栽構造図	図示	
19	照明設備位置図	1/2,500	
20	照明柱構造図	図示	
21	二次製品一覧表	Ａ４	
22	ＰＤＦファイル	Ａ３	
23			
24			
25			
26			
27			
28			

引継図書一覧（公園）

	図　　面　　名	縮　　尺	備　　考
1	目次	Ａ４	
2	公園・緑地平面図	1/2,500及び1/500	Ａ２及びＡ３マイラー原図
3	公園・緑地断面図	H=1/500,V=1/100	
4	施設・遊具等詳細図	図示	
5	二次製品一覧表	Ａ４	
6	ＰＤＦファイル	Ａ３	
7			
8			
9			
10			

※各公園及び緑地ごとに作成すること

上水道施設引継図書一覧表

Ａ．完成図一式　（別紙一覧表参照）

Ｂ．納入機器製作開始年月日一覧表

Ｃ．計装機器部品一覧表

Ｄ．機器取扱説明書

Ｅ．集中監視システム保守マニュアル

Ｆ．各種機器試験成績表

Ｇ．現地試験検査成績表

Ｈ．各種届出書等、管理上必要なもの

下水道施設引継図書一覧表

Ａ．完成図一式

	図　　面　　名	縮　尺
1	雨水計画全体平面図	1/1,500
2	汚水計画全体平面図	1/1,500
3	雨水計画平面図	1/500
4	汚水計画平面図	1/500
5	雨水縦断面図	1/100　1/500
6	汚水縦断面図	1/100　1/500
7	標準断面図	1/100
8	特殊人孔構造図	1/30
9	マンホールポンプ据付図	1/30
10	マンホールポンプ電気工図	1/200　1/50
11	マンホールポンプ盤外形図	―
12	マンホールポンプ構造図	1/20
13	圧送管路配管図	1/200
14	橋梁添架部詳細図	
15	ＲＣボックスカルバート割付図	
16	仮設配管接続工図	1/30
17	雨水１号組立人孔標準図	1/30
18	雨水２号組立人孔標準図	1/30
19	雨水３号組立人孔標準図	1/30
20	汚水１号組立人孔標準図	1/30
21	汚水人孔副管工図・ｲﾝﾊﾞｰﾄ工標準図	1/20
22	管布設標準図	―
23	汚水取付管布設標準図	―
24	橋梁添架部詳細図	―
25	吐口構造図	―

注）別紙　完成図作成要領参照

Ｂ．納入機器製作開始年月日一覧表

Ｃ．計装機器部品一覧表

Ｄ．機器取扱説明書

Ｅ．各種機器試験成績表

Ｆ．現地試験検査成績表

Ｇ．各種届出書等、管理上必要なもの

下水道施設　完成図作成要領

Ⅰ．施設平面図

①管渠

１）幹線路は２本線、枝線路は１本線の実線で記入すること。

２）管渠の形状別表示については、円形管は⊙、方形きょ及び長方形きょは⊡の各記号で記入する。

３）管渠の大きさは、円形管の場合は内径を、馬蹄形きょ、方形きょ及び長方形きょ、その他の特殊きょの場合は幅及び高さの最大のところを表す。

４）延長はマンホールの中心間をもって表す。

５）管底高は、マンホールの内壁における各管底高をもって表す。

６）管渠の形状、勾配及び延長を表す文字は、マンホールとマンホールとの間に記入する。

７）管底高を表す文字は、その所属管渠と並行して管底高の変化箇所に記入する。

なお、変化箇所に記入できないときは、適当に位置を変更して、引出し線をもって所属管渠を明確にする。

８）管渠の流入方向を示す矢印は、その所属管渠線に接近した位置に並行して記入する。

②マンホール

１）マンホールは、その形状及び寸法により、適宜区別し、記入すること。

２）マンホール位置の地盤高は、標高で表し、マンホールふたの縁枠の高さをもって表す。なお、縁枠が傾斜している場合は、その上下の平均をとって表す。

３）マンホール箇所の地盤高を表す文字は、マンホールの中心に向かう矢印線を引き、縦書（漢字）で明確に記入する。

③ます

ますは雨水ますと汚水ますとをそれぞれ形状別に記号を定めて記入すること。

④取付け管

取付け管は雨水、汚水とも記入する。

取付け管は大きさ別に識別し、その識別した凡例に基づき明確に記入する。

⑤吐き口

吐き口は雨水、汚水とも記入する。

取付け管は明確に記入するとともに、放流河海の高水位、低水位等を吐き口に近接した位置に記入する。

⑥伏越し

１）伏越しは、凡例を定めて記入する。

２）伏越し管渠の形状、延長、勾配及び条数を表す文字は伏越しマンホールの間に記入する。

⑦ポンプ施設

ポンプ施設は適宜、形状に合わせて表し、その名称を記入する。

⑧区界及びその他

１）排水区名、処理区名

排水区名、処理区名及び各分区名は、各区界線の両側に明確に記入する。

２）国公有地、民地境界及び行政区界

国公有地、民地境界は細目の実線で記入する。

行政区界（町字界等）は、細目のかっこ内一点鎖線（－＜-＞―）とし、行政区（町字等）名を明確に記入する。

３）河川および橋梁

河川および橋梁は明確に記入し、その名称を適当に配置して記入する。

Ⅱ．縦断図

①記載事項

１）管渠の位置、形状、内のり寸法、勾配、管渠番号、区間距離、追加距離、管底高及び土被り

２）地表面の位置及び地盤高

３）マンホールの位置、深さ及びマンホール番号

４）主要構造物の位置及び名称

Ⅲ．マンホール詳細図

マンホール詳細図は、マンホール番号ごとの配置図、及び構造図とする

①記載事項

１）マンホールの形状、寸法、位置及びマンホール番号

２）接続管渠の位置、形状、内のり寸法及び管渠番号